



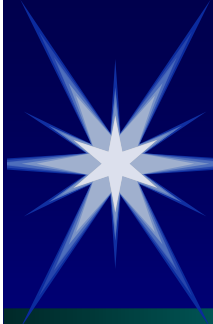
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA**

**CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO - 2001
DISCIPLINA DE DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS
DISCIPLINA DE EPIDEMIOLOGIA HOSPITALAR**

**RISCO OCUPACIONAL:
SANGUE E SECREÇÕES**

**ALEX M. DE BARROS NUNES
(Disciplina de Infectologia Pediátrica da
UNIFESP/EPM)**

**MAGALY CECÍLIA F. REICHERT
(Profa. da Escola de Enfermagem da
UNIFESP/EPM)**



RISCO OCUPACIONAL: SANGUE E SECREÇÕES

PROFISSIONAIS DE SAÚDE → INFECÇÃO

INFECÇÕES

HEPATITE B

VÍRUS HEPATITE B (HBV)

5 a 10% FORMA CRÔNICA → 20% CIRROSE
6% CA FÍGADO

SHAPIRO CN - Occupational risk of infection with hepatitis B and hepatitis C virus
Surg Clin North Am, 6: 1047-56, 1995



INFECÇÕES

HEPATITE C

VÍRUS HEPATITE C (HCV)

75 a 85% FORMA CRÔNICA → 10 a 20% CIRROSE
1 a 5% CA FÍGADO

CDC - Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV - related chronic disease. *MMWR* 47 (RR19): 1- 39, 1998

AIDS

VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA (HIV)



RISCO DE INFECÇÃO APÓS ACIDENTE PERCUTÂNEO

ACIDENTE PERCUTÂNEO COM PACIENTE INFECTADO:

- **PATÓGENO ENVOLVIDO;**
- **“STATUS” IMUNE DO PROFISSIONAL DE SAÚDE;**
- **GRAVIDADE DO ACIDENTE;**
- **MEDIDAS DE PROFILAXIA PÓS-EXPOSIÇÃO**

**NIOSH - NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH /CDC -Alert Preventing
Needlestick Injuries in Health Care Settings - Publication No. 2000 - 108, November 1999.**



RISCO DE INFECÇÃO APÓS ACIDENTE PERCUTÂNEO

VÍRUS HEPATITE B
APÓS EXPOSIÇÃO PERCUTÂNEA
ENTRE 6% e 30%

CDC - Immunization of health care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC).
MMWR 46 (RR18): 1-42, 1997

VÍRUS DA HEPATITE C
APÓS EXPOSIÇÃO
PERCUTÂNEA É DE 1,8%

CDC - Recommendations for prevention and control of hepatitis C virus (HCV) infection and HCV - related chronic disease. *MMWR* 47 (RR19): 1- 39, 1998



RISCO DE INFECÇÃO APÓS ACIDENTE

RISCO MÉDIO ADQUIRIR HIV APÓS EXPOSIÇÃO COM SANGUE:

PERCUTÂNEO - 0,3%

MUCOCUTÂNEO - 0,09%

GERBERDING JL - Incidence and prevalence of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, hepatitis C virus, and cytomegalovirus among health care personnel at risk for blood exposure: final report from a longitudinal study. *J Infect Dis*, 6: 1410 - 17, 1994

**RISCO DE TRANSMISSÃO APÓS EXPOSIÇÃO
DE SANGUE INFECTADO PELO HIV EM PELE
ÍNTEGRA É MENOR QUE 0,09%**

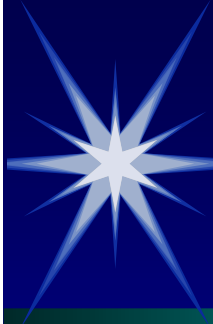


FATOR EMOCIONAL

O IMPACTO EMOCIONAL DE UM ACIDENTE COM AGULHA PODE SER FORTE E DURADOURO, MESMO QUANDO NÃO HÁ CONTAMINAÇÃO DO PROFISSIONAL DE SAÚDE

O DESCONHECIMENTO DA SOROLOGIA DO PACIENTE-FONTE ACENTUA AINDA MAIS O ESTRESSE DO PROFISSIONAL ACIDENTADO, DA SUA FAMÍLIA E DOS SEUS COLEGAS DE TRABALHO

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH /CDC -Alert Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings - Publication No. 2000 - 108, November 1999.



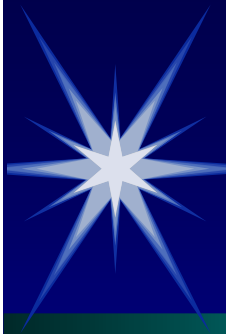
RISCO OCUPACIONAL: SANGUE E SECREÇÕES O QUE FAZER?

- **PRECAUÇÕES PADRÃO**

- 1) **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**
- 2) **CUIDADOS PARA MANIPULAÇÃO E DESCARTE DE MATERIAIS PÉRFURO-CORTANTES**

- **PROCEDIMENTOS QUE DEVEM SER SEGUIDOS APÓS EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL BIOLÓGICO POTENCIALMENTE CONTAMINADO**

MANUAL DE CONDUTAS EM EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL A MATERIAL BIOLÓGICO - MINISTÉRIO DA SAÚDE - 13/06/01
[http: www.aids.gov.br/assistencia/manual_exposicao_ocupa.html](http://www.aids.gov.br/assistencia/manual_exposicao_ocupa.html)



CUIDADOS COM MATERIAIS PÉRFURO-CORTANTES

RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS:

- **MÁXIMA ATENÇÃO DURANTE A REALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS;**
- **JAMAIS UTILIZAR OS DEDOS COMO ANTEPARO DURANTE A REALIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS QUE ENVOLVAM PÉRFURO-CORTANTES;**
- **AS AGULHAS NÃO DEVEM SER REENCAPADAS, ENTORTADAS, QUEBRADAS OU RETIRADAS DA SERINGA COM AS MÃOS;**
- **NÃO UTILIZAR AGULHAS PARA FIXAR PAPÉIS;**
- **TODO MATERIAL PÉRFURO-CORTANTE, MESMO QUE ESTÉRIL, DEVE SER DESPREZADO EM RECIPIENTES RESISTENTES E COM TAMPA**
- **OS RECIPIENTES PARA DESCARTE NÃO DEVEM SER PREENCHIDOS ACIMA DO LIMITE DE 2/3 DE SUA CAPACIDADE TOTAL E DEVEM SER COLOCADOS SEMPRE PRÓXIMOS DO LOCAL ONDE É REALIZADO O PROCEDIMENTO.**



TENDÊNCIAS

OS ACIDENTES PERCUTÂNEOS PODEM SER EVITADOS:

- ELIMINANDO USO DESNECESSÁRIO DE AGULHAS;
- USANDO DISPOSITIVOS COM SISTEMAS DE SEGURANÇA;
- PROMOVEDO PRÁTICAS SEGURAS DE TRABALHO;
- PROMOVEDO EDUCAÇÃO EM SERVIÇO

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH /CDC -Alert Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings - Publication No. 2000 - 108, November 1999.



EPIDEMIOLOGIA

- **600.000 a 800.000 ACIDENTES POR ANO - USA**
- **METADE DESSES ACIDENTES NÃO SÃO COMUNICADOS**
- **ACIDENTES COMUNICADOS ENVOLVEM EQUIPE ENFERMAGEM**
- **30 ACIDENTES COM AGULHA PARA CADA 100 LEITOS POR ANO**
- **AGULHAS - PRINCIPAIS CAUSAS DE ACIDENTES PERCUTÂNEOS**

NIOSH - NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH /CDC -Alert Preventing Needlestick Injuries in Health Care Settings - Publication No. 2000 - 108, November 1999.

BRASIL

???




ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO

HOSPITAL SÃO PAULO - JAN 1994 A JUN 2000

n= 1767

CARACTERÍSTICAS	Nº	(%)
SEXO		
FEMININO	1263	71,5
MASCULINO	504	28,5
ATIVIDADE		
ENFERMAGEM	779	44,1
MÉDICOS	140	7,9
RESIDENTES (MEDICINA E ENFERMAGEM)	320	18,1
ALUNOS	161	9,1
LIMPEZA	236	13,4
LABORATÓRIO	64	3,6
OUTROS	43	2,4
IGNORADOS	17	1,0
LOCAL		
PRONTO-SOCORRO	259	14,7
UNIDADES CLÍNICAS	529	29,9
UNIDADES CIRÚRGICAS	317	17,9
UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA	164	9,3
CENTRO CIRÚRGICO	132	7,5
OUTROS	226	12,8
DESCONHECIDOS	133	7,5

FONTE : COMISSÃO DE EPIDEMIOLOGIA HOSPITALAR - HOSPITAL SÃO PAULO - UNIFESP - JUNHO 2001



ACIDENTES COM MATERIAL BIOLÓGICO

HOSPITAL SÃO PAULO - JAN 1994 A JUN 2000

n= 1767 (continuação)

CARACTERÍSTICAS	Nº	(%)
DISPOSITIVO		
AGULHA	1238	70,1
LÂMINA	133	7,5
OUTROS	292	16,5
IGNORADO	97	5,5
MOMENTO DO ACIDENTE		
SELF-INDUCED	655	37,1
MOVIMENTO DO PACIENTE	124	7,0
MOVIMENTO DE COLEGA	106	6,0
REENCAPE	184	10,4
DESCARTE INADEQUADO	433	24,5
USO DE EPI		
SIM	932	52,7
NÃO	706	40,0
FLUIDO BIOLÓGICO		
SANGUE	1319	74,6
OUTROS	186	10,5
DESCONHECIDO	255	14,4



RISCO OCUPACIONAL: SANGUE E SECREÇÕES

**A MELHOR PREVENÇÃO
É NÃO
SE ACIDENTAR!**





PROCEDIMENTOS RECOMENDADOS EM CASO DE EXPOSIÇÃO A MATERIAL BIOLÓGICO

1) CUIDADOS LOCAIS

- LAVAGEM EXAUSTIVA COM ÁGUA E SABÃO NA ÁREA EXPOSTA (PERCUTÂNEO)
- LAVAGEM EXAUSTIVA COM ÁGUA OU SORO FISIOLÓGICO APÓS EXPOSIÇÃO EM MUCOSAS

2) MEDIDAS ESPECÍFICAS DE QUIMIOPROFILAXIA - HIV

- DEVERÁ SER INICIADA O MAIS RÁPIDO POSSÍVEL ENTRE 1 A 2 HORAS APÓS O ACIDENTE
- A DURAÇÃO DA QUIMIOPROFILAXIA É DE 4 SEMANAS



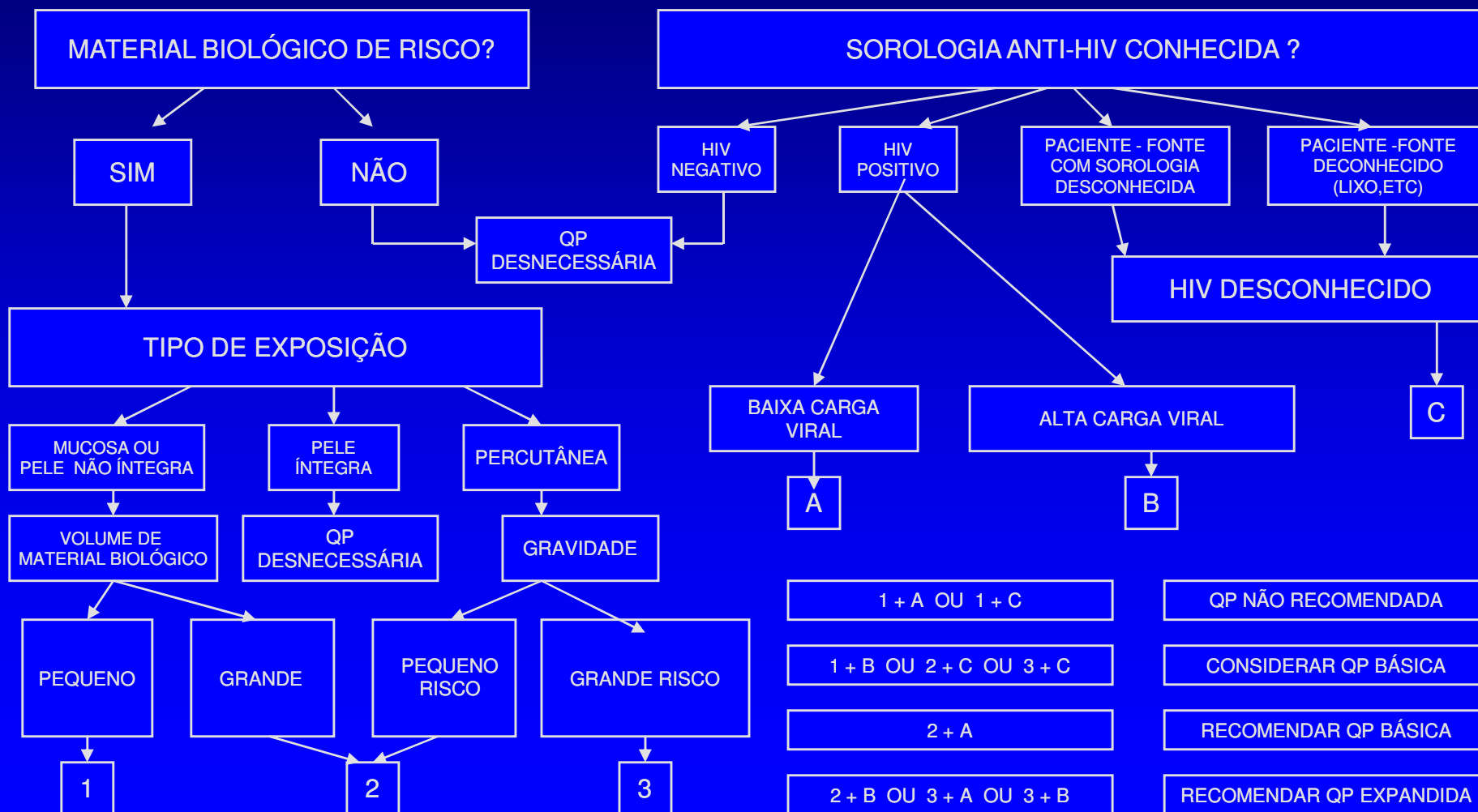
MEDIDAS ESPECÍFICAS DE QUIMIOPROFILAXIA HIV

- CONDIÇÃO SOROLÓGICA DO PACIENTE NÃO É CONHECIDA
- INDICADA A QUIMIOPROFILAXIA DEVE SER REAVALIADA SUA MANUTENÇÃO → RESULTADO SOROLOGIA PACIENTE-FONTE
- TESTE ANTI-HIV DO PACIENTE FONTE → ACONSELHAMENTO
- RECOMENDA-SE UTILIZAÇÃO DE TESTES RÁPIDOS ANTI-HIV
- TESTES RÁPIDOS ANTI-HIV NÃO SÃO DEFINITIVOS P/ DIAGNÓSTICO

**NOS ACIDENTES GRAVES É MELHOR COMEÇAR
A QUIMIOPROFILAXIA E POSTERIORMENTE
REAVALIAR A MANUTENÇÃO OU
MUDANÇA DO TRATAMENTO**

INDICAÇÕES DE ANTI-RETROVIRAIS

AVALIAÇÃO DE QUIMIOPROFILAXIA (QP) PARA O HIV





QUIMIOPROFILAXIA PARA HIV

→ QUIMIOPROFILAXIA BÁSICA = AZT + 3TC

Indicada em exposições com risco conhecido de transmissão

→ QUIMIOPROFILAXIA EXPANDIDA = AZT + 3TC + IP (IDV ou NFV)

Indicada em exposições com risco elevado de transmissão pelo HIV

- **Quimioprofilaxia = potencial de toxicidade**, então:
não é indicada em exposições com risco desprezível de transmissão
e o esquema expandido não é recomendado para todos os tipos de exposição



MEDICAMENTOS USADOS NA PROFILAXIA APÓS EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL

AZT cap. 100 mg - 2 cap., 8/8h ou 3 cap., 12/12h

eventos adversos: anemia, neutropenia, leucopenia, plaquetopenia, náuseas, vômitos, astenia, cefaléia, miopatia, pigmentação ungueal e de mucosas

3TC comp. 150mg - 2 comp., 12/12h

eventos adversos: pancreatite, diarreia, dor abdominal, anemia, neutropenia



MEDICAMENTOS UTILIZADOS NA PROFILAXIA APÓS EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL

IDV cap. 400mg - 2 cap., 8/8h (com ingestão de líquidos > 1,5litros/dia)

eventos adversos: nefrolitíase, hematúria, cefaléia, insônia, náuseas, vômitos, astenia, fadiga, dist.do paladar, pele e boca secas, dor abdominal, plaquetopenia, hiperbilirrubinemia indireta assintomática, hipercolesterolemia, aumento de TGL, hiperglicemia e diabetes

NFV comp. 250mg - 3 comp., 8/8h

eventos adversos: diarréia, exantema, flatulência, náuseas, dor muscular, fraqueza, aumento de TGL, hipercolesterolemia, hiperglicemia e diabetes



ACOMPANHAMENTO DO PROFISSIONAL

- período de 6 meses, se material fonte- infectado ou com pacientes-fonte desconhecido
- se paciente-fonte HIV negativo, somente se houver risco de janela imunológica
- rastreamento de síndrome “mono-like” (80% dos profissionais que soroconvertem)
- rastreamento de sinais de intolerância medicamentosa, inclusive com exames laboratoriais
- efeitos colaterais são geralmente leves e transitórios e os mais graves se resolvem com a suspensão das medicações



ACOMPANHAMENTO DO PROFISSIONAL

- acompanhamento sorológico: no momento do acidente, 6 e 12 semanas e 6 meses após o mesmo
- período de 12 meses, se sintomas de infecção aguda pelo HIV ou passado sugestivo de deficiência de resposta imune ou exposição simultânea ao HCV
- orientação quanto às medidas de prevenção durante o acompanhamento (preservativos; contra-indicados doação de sangue/órgãos, gravidez e aleitamento materno)

MEDIDAS ESPECÍFICAS DE QUIMIOPROFILAXIA PARA HEPATITE B

Vacina (preferencialmente como prevenção)

Gamaglobulina Hiperimune (maior eficácia se recebida dentro de 24 a 48h)


Profissional de Saúde exposto:	Paciente-fonte: HBsAg positivo	HBsAg negativo	HBsAG desconhecido Ou não testado ##
Não Vacinado	HBIG* + iniciar vacinação	Iniciar vacinação	Iniciar vacinação
Previamente vacinado <ul style="list-style-type: none"> • Com resposta vacinal conhecida e adequada¹ • Sem resposta vacinal • Resposta vacinal desconhecida 	Nenhuma medida específica HBIG* + 1 dose da vacina contra hepatite B ² ou HBIG (2x) ³ Testar o profissional de saúde: Se resposta vacinal adequada: nenhuma medida específica Se resposta vacinal inadequada: HBIG* + 1 dose da vacina contra hepatite B ² ou HBIG* (2x) ³	Nenhuma medida específica Nenhuma medida específica Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica Se fonte de alto risco ⁴ , tratar como se fonte HBsAg positivo Testar o profissional de saúde: Se resposta vacinal adequada = nenhuma medida específica Se resposta vacinal inadequada: aplicar 1 dose da vacina contra hepatite B ² ou HBIG* (2x) ³



MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA HEPATITE C

A única medida eficaz é a prevenção da ocorrência do acidente!

- **A investigação do paciente-fonte e o acompanhamento sorológico do profissional de saúde é importante para a caracterização de uma doença ocupacional**
- **Se paciente-fonte desconhecido, realizar sorologia do profissional (anti-HCV) no momento e 6 meses após o acidente**
- **dosagem de TGO/TGP no momento, 6 semanas e 6 meses após o acidente**
- **Se paciente-fonte HCV positivo, oferecer PCR em serviços de referência para diagnóstico precoce do profissional**



ORIENTAÇÕES GERAIS QUANTO À LEGISLAÇÃO

→ **Privada** - comunicação até 24h, através do CAT

→ **Pública** - comunicação até 10 dias (RJU, lei nº 8112/90, arts. 211-4)

→ **Serviços Estaduais e Municipais** - regimes jurídicos específicos

• Quimioprolifáticos, vacina Hep.B e HBIG devem ser disponibilizados pelos locais de trabalho, públicos ou privados (estes, sob suas expensas)



ARTIGOS RELACIONADOS À BIOSSEGURANÇA

1

Título: Needle stick injuries in country general practice

Autores: D.Lum; Z Mazon; G.Meyer-Rochon; G.Neveldsen;
M.Siriwardena; P.Turner; H.Firth

Fonte: NZ Med J 110: 122-5, 1997

Resultados: 87 acidentes em 65 (22%) profissionais com taxas por categorias: 25/100médicos/6sem e 17/100enf./6sem (p=0,11)

- Procedimento mais comum: sutura (médicos) e injeções (enfermeiras)
- fator “reencape de agulhas” (RR=2,64 CI95 1,09-6,40)
- Percepção de risco como médio/alto: 36% médicos e 17% enfermeiras



ARTIGOS RELACIONADOS À BIOSSEGURANÇA

2

Título: Accidental blood contact during orthopedic surgical procedures

Autores: A. C. Folin & G. M. Nordström

Fonte: Infec Control Hosp Epidemiol 18: 244-6, 1997

Resultados:

- 88 contatos com sangue em 83 profissionais, durante 65 acidentes
- 78 profissionais incluídos com 93 sítios de exposição ao sangue, sendo os mais frequentes: face, mãos e braços
- 79% dos acidentes envolveram respingos de sangue e/ou irrigação de fluidos com exposição da pele íntegra
- 13% acidentes pérfuro-cortantes, sendo mais frequentes nos
- quírodáctilos esquerdos (todos destros) e o procedimento envolvido
- mais comum foi a sutura



ARTIGOS RELACIONADOS À BIOSSEGURANÇA

3

Título: Sharps disposal in the emergency department: simple techniques and equipment

Autor: T. Zimmers

Fonte: Am J Emerg Med 17: 53-4, 1999

Nota Clínica: lembrar que nunca devemos reencapar agulhas mas sim depositá-las usando apenas uma das mãos; os locais de depósitos devem ser inclusos nas bandejas de procedimentos; tais depósitos provisórios devem ser facilmente visíveis a todos os profissionais de saúde (por ex.: frascos vazios de medicações de uso parenteral ou pequenos copos de plástico resistentes)



ARTIGOS RELACIONADOS À BIOSSEGURANÇA

4

Título: Application of continuous quality improvement tools to the reduction in risk of needlestick injury

Autores: L. Burnett & D. Chesher

Fonte: Infec Control Hosp Epidemiol 16: 503-5, 1995

Resultados: redução de cinco vezes no número de seringas para gasometria que chegavam ao laboratório ainda contendo suas agulhas

Conclusões: o risco de acidentes com agulhas entre profissionais de laboratório pode ser reduzido através da oferta de seringas para gasometria previamente heparinizadas e encapadas às equipes clínicas, sem o incremento do risco de acidentes para estas últimas



ARTIGOS RELACIONADOS À BIOSSEGURANÇA

5

Título: The routine wearing of gloves: impact on the frequency of needlestick and percutaneous injury and on surface contamination in the operating room

Autores: B. Ben-David & L. Gaitini

Fonte: Anesth Analg 83: 623-8, 1996

RESULTADOS: No período I, houve 2855 procedimentos anestésicos, com 8 acidentes com agulhas e um percentual total de acidentes pérfuro- cortantes de 0,6%

•No período II, houve 2953 procedimentos, 3 acidentes com agulhas (sendo 1 em profissional sem luvas) e um percentual total de 0,27% $p = 0,06$ (incluindo o acidente sem luvas no período II) e $p < 0,05$ (excluindo o mesmo)

RESULTADOS (CONTINUAÇÃO)

- Em relação aos sítios pesquisados para sangue oculto, no ambiente de trabalho dos anestesistas, houve 28 com pesquisas positivas no período I, 16 no período II e 47 com pesquisas negativas, em ambos os períodos ($p = 0,07$)
- A pesquisa adicional de sangue oculto em objetos pessoais dos anestesistas (total de 12 canetas e 6 óculos para leitura) revelou 28% de contaminação no período I e 16,7%, no período II
- Os comentários favoráveis à regulamentação do uso rotineiro de luvas foram nitidamente mais frequentes entre os médicos mais jovens, ao contrário dos mais antigos, cuja principal reclamação foi a dificuldade para tomar notas com luvas.